

## 804 工程地质 考试大纲

### 第一部分 考试说明

#### 一、考试的目的

本课程的考试目的在于测试考生对工程地质学基本理论及方法,各类地质现象和问题对建筑物和建筑场地的影响;对工程地质勘察的基本内容、方法和程序,各种原位测试方法的适用性的掌握程度。测试考生能否根据具体的工程情况正确提出工程地质勘察任务和要求;能够分析、应用工程地质勘察报告,能否了解各类工程地质参数的来源、作用和应用条件。能否根据勘察成果,对一般工程地质问题进行分析,对不良地质现象采取正确处理措施、合理根据地质资料进行设计和施工。

#### 二、教材参考书目:

1. 孔宪立、石振明主编.《工程地质学》.中国建筑工业出版社,2001年12月第1版
2. 时伟主编.《土木工程地质》.科学出版社,2007年1月第1版
3. 史如平主编.《土木工程地质学》.江西高校出版社,1994年3月第1版。
4. 李中林、李子生主编.《土木工程工程地质》.华南理工大学出版社,1999年8月第1版。

### 第二部分 考试内容

#### 一、岩石的成因类型及其工程地质特征

##### 1. 基本要求与基本知识点:

了解地球的物理性质及构造;了解主要造岩矿物及其性质、主要造岩矿物的肉眼鉴别方法;了解岩石的成因类型及其基本特征(岩浆岩:岩浆岩的地质成因、物质成分、结构和构造、产状、分类及肉眼鉴别方法。沉积岩:沉积岩的形成作用、矿物成分、结构和构造、沉积岩的分类和主要沉积岩的鉴定。变质岩:变质作用的因素和类型、物质成分、结构和构造、主要变质岩的特征及肉眼鉴定);掌握岩石的工程地质性质;解地质作用。

##### 2. 重点掌握:

三大类岩石的性质及其鉴别方法。

#### 二、地质构造岩体结构

##### 1. 基本要求与基本知识点:

掌握岩层的产状及野外测定方法;了解褶皱构造的基本类型及其特征、褶皱构造的野外识别。了解断层的基本类型及特征、断层的野外识别;掌握地质图的阅读、分析方法;了解地层接触关系;了解岩石的工程地质性质及岩体结构特征;掌握岩体结构类型及其工程地质性质。

##### 2. 重点掌握:

各种地质构造识别及地质图的阅读分析。

#### 三、土的成因类型与其工程地质性质

##### 1. 基本要求与基本知识点:

了解土的成因类型及工程地质特征;了解土物质组成及物理力学性质;了解土的工程地质分类;了解特殊土的主要工程地质性质。

##### 2. 重点掌握:

土的成因类型及不同成因的土的工程地质特性。

#### 四、地下水

##### 1. 基本要求与基本知识点:

了解地下水的物理性质和化学性质;了解地下水的埋藏类型;了解地下水的运动规律;了解地下水与工程建设的关系。

2. 重点掌握:

地下水的埋藏类型及其特点; 地下水引起的工程地质问题及其机理和防治措施。

五、常见的不良地质现象及其防治

1. 基本要求与基本知识点:

了解岩石风化对工程的影响及处理对策; 了解河流侵蚀作用及河岸掏蚀破坏及防治; 了解岩溶的发育条件、分布规律, 岩溶地区的工程地质问题及防治; 了解泥石流的发生条件、形成机制及防治; 了解滑坡发生机理、影响因素, 滑坡的分析、识别及治理; 了解地震作用, 地震效应及对土木工程活动的影响。

2. 重点掌握:

各种不良地质现象的定义、发生机理、对工程的影响及防治措施。

六、不同类型工程的地质问题评价

1. 基本要求与基本知识点:

了解建筑工程地基稳定性问题(土基, 岩基); 了解边坡工程稳定性的工程地质问题; 了解基坑工程稳定性问题; 了解地下工程选址与稳定性问题; 了解道路桥梁工程选线与稳定性问题; 了解海港与离岸工程选址与防护问题。了解地下水的控制; 了解环境工程地质问题。

2. 重点掌握:

不同类型工程地质问题、评价及处理方法。

七、工程地质勘察

1. 基本要求与基本知识点:

了解建筑工程的各个勘察阶段的任务和要求; 了解常用的勘察方法(工程地质测绘、工程地质勘探、岩土测试及长期观测、工程地质勘察资料整理等); 了解道路和桥梁工程的主要工程地质问题及勘察要点、了解地下工程的主要工程地质问题及勘察要点、了解港口工程地质勘察的要点。

2. 重点掌握:

各种勘察方法的研究内容及相互关系, 不同工程地质勘察的要点。